

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Autisme

2.1.1 Definisi Autisme

Istilah autis pertama kali dikemukakan oleh Leo Kanner (1943) psikolog dari Universitas John Hopkins. Ia memakai istilah autis yang secara sosial tidak mau bergaul dan asyik tenggelam dengan kerutinan, anak-anak yang harus berjuang keras untuk bisa menguasai bahasa lisan namun tak jarang menyimpan bakat intelektual tinggi. Gejala autis disebabkan beberapa faktor yaitu genetik, infeksi virus rubella atau galovirus saat dalam kandungan, faktor makanan seperti makanan yang mengandung gluten dan kasein, gangguan metabolik yang menyebabkan kelainan pada system limbik, kondisi ibu yang merokok pada saat hamil, serta pencemaran terhadap logam berat terutama timbal.

Autis berasal dari kata autos yang berarti diri sendiri dan isme yang berarti aliran. Autisme berarti suatu paham yang tertarik hanya pada dunia sendiri. Autis diduga akibat kerusakan saraf otak yang bisa muncul karena beberapa faktor, diantaranya: genetic dan faktor lingkungan. (Sari ID 2009)

Autis adalah gangguan perkembangan yang mencakup bidang komunikasi, interaksi, serta perilaku yang luas dan berat. Penyebabnya adalah gangguan pada perkembangan susunan syaraf pusat yang menyebabkan terganggunya fungsi otak. Autis bisa terjadi pada siapapun, tanpa ada perbedaan status sosial ekonomi, pendidikan, golongan etnis, maupun bangsa (Indiarti MT 2007).

Autisme merupakan suatu gangguan perkembangan yang sangat kompleks pada anak, mulai tampak sebelum usia 3 tahun. Kondisi ini menyebabkan mereka tidak mampu berkomunikasi maupun mengekspresikan keinginannya, sehingga mengakibatkan terganggunya perilaku dan hubungan dengan orang lain. Prevalensi anak autis beberapa tahun terakhir ini mengalami kenaikan yang signifikan. Autisme dapat terjadi pada seluruh anak dari berbagai tingkat sosial dan kultur. Hasil survey yang diambil dari beberapa negara menunjukkan bahwa 2-4 anak per 10.000 anak berpeluang menyandang autisme dengan rasio 3:1 untuk anak laki-laki dan perempuan. Dengan kata lain, anak laki-laki lebih rentan

menyandang autisme dibandingkan anak perempuan (Wijayakusuma,2004). Menurut Global Prevalence of Autism and Other Pervasive Developmental Disorders disebutkan rata-rata kejadian autistic disorder di Asia Tenggara khususnya Indonesia adalah sebesar 11.7/ 10.000 anak (Elsabbagh, dkk, 2012).

2.1.2 Gejala Autisme

Gejala-gejala yang terlihat pada anak yang menderita autis adalah diare atau sembelit yang susah diatur, sakit pada bagian perut, adanya gas dan kembung, buang air besar yang berbau busuk dan berwarna lebih muda, dan kesulitan tidur setiap malam yang disebabkan oleh saluran usus yang mengalami gangguan sepanjang malam akibat asam lambung naik dan membakar esophagus, yaitu tempat dilaluinya makanan menuju perut (Yuliana & Emilia E 2006).

Menurut Acocella (1996) dalam Lubis MU (2009), ada banyak tingkah laku yang tercakup dalam autis dan ada 4 gejala yang selalu muncul, yaitu:

1. Isolasi sosial

Banyak anak autis yang menarik diri dari segala kontak sosial kedalam suatu keadaan yang disebut *extreme autistic aloness*. Hal ini akan semakin terlihat pada anak yang lebih besar, akan bertingkah laku seakan-akan orang lain tidak pernah ada.

2. Kelemahan kognitif

Anak autis sebagian besar ($\pm 70\%$) mengalami retardasimental (IQ<70) tetapi anak autis sedikit lebih baik, contohnya dalam hal yang berkaitan dengan kemampuan sensori motorik. Terapi yang dijalankan anak autis meningkatkan hubungan sosial mereka tapi tidak menunjukkan pengaruh apapun pada retardasimental yang dialami. Oleh karena itu,retar dasimental pada anak autis,terutama sekali disebabkan oleh masalah kognitif dan bukan pengaruh penarikan diri dari lingkungan sosial.

3. Kekurangan dalam bahasa

Lebih dari setengah autis tidak dapat berbicara,yang lainnya hanya mengoceh, merengek, menjerit atau menunjukkan *ecolalia*, yaitu menirukan apa yang dikatakan orang lain.Beberapa anak autis

mengulang potongan lagu, iklan TV, atau potongan kata yang terdengar tanpa tujuan. Beberapa anak autis menggunakan kata ganti dengan cara yang aneh. Menyebut diri mereka sendiri sebagai orang kedua “kamu” atau orang ketiga “dia”. Intinya anak autis tidak dapat berkomunikasi dua arah (resiprok) dan tidak dapat terlibat dalam pembicaraan normal

4. Tingkah laku stereotif

Anak autis sering melakukan gerakan yang berulang-ulang secara terus-menerus tanpa tujuan yang jelas. Seperti berputar-putar, berjingkat-jingkat dan lain sebagainya. Gerakan yang dilakukan berulang-ulang ini disebabkan adanya kerusakan fisik, misalnya adanya gangguan neurologis. Anak autis juga mempunyai kebiasaan menarik-narik rambut dan menggigit jari. Walaupun sering menangis kesakitan akibat perbuatan sendiri, dorongan untuk melakukan tingkah laku yang aneh ini sangat kuat dalam diri mereka. Anak autis juga hanya tertarik pada bagian - bagian tertentu dari sebuah objek, misalnya pada roda mainan mobil-mobilan. Anak autis juga menyukai keadaan lingkungan dan kebiasaan yang monoton.

Menurut Handojo (2003), deteksi dini autis pada anak yang dianjurkan untuk diwaspadai oleh para orang tua adalah anak usia 30 bulan belum bisa bicara untuk komunikasi, hiperaktif dan acuh kepada orang tua dan orang lain, tidak bisa bermain dengan teman sebayanya, ada perilaku aneh yang diulang-ulang.

Menurut Faisal Y (2003) dalam Hidayat (2004), autisme terdiri dari tiga jenis :

1. Autisme persepsi

Autisme persepsi merupakan autisme yang timbul sebelum lahir dengan gejala adanya rangsangan dari luar baik kecil maupun kuat yang dapat menimbulkan kecemasan.

2. Autisme reaktif

Autisme reaktif ditunjukkan dengan gejala berupa penderita membuat gerakan-gerakan tertentu yang berulang-ulang dan kadang-kadang disertai kejang dan dapat diamati pada anak usia 6-

7 tahun. Anak memiliki sifat rapuh dan mudah terpengaruh oleh dunia luar.

3. Autisme yang timbul kemudian

Jenis autisme ini diketahui setelah anak agak besar dan akan mengalami kesulitan dalam mengubah perilakunya karena sudah melekat atau ditambah adanya pengalaman yang baru.

2.1.3 Klasifikasi Autisme

Menurut Cohen & Bolton (1994) dalam Hadrian J (2008), autisme dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian berdasarkan gejalanya. Klasifikasi ini dapat diberikan melalui Childhood Autism Rating Scale (CARS). Skala ini menilai derajat kemampuan anak untuk berinteraksi dengan orang lain, melakukan imitasi, memberi respon emosi, penggunaan tubuh dan objek, adaptasi terhadap perubahan, memberikan respon visual, pendengaran, pengecap, penciuman dan sentuhan. Selain itu, Childhood Autism Rating Scale juga menilai derajat kemampuan anak dalam perilaku takut/gelisah melakukan komunikasi verbal dan non verbal, aktivitas, konsistensi respon intelektual serta penampilan menyeluruh. Pengklasifikasiannya adalah sebagai berikut :

a. Autis ringan

Pada kondisi ini, anak autis masih menunjukkan adanya kontak mata walaupun tidak berlangsung lama. Anak autis ini dapat memberikan sedikit respon ketika dipanggil namanya, menunjukkan ekspresi-ekspresi muka, dan dalam berkomunikasi secara dua arah meskipun terjadinya hanya sesekali.

Tindakan-tindakan yang dilakukan masih bisa dikendalikan dan dikontrol dengan mudah. Karena biasanya perilaku ini dilakukan masih sesekali saja, sehingga masih bisa dengan mudah untuk mengendalikannya.

b. Autis sedang

Pada kondisi ini, anak autis masih menunjukkan sedikit kontak mata, namun tidak memberikan respon ketika namanya dipanggil. Tindakan agresif atau hiperaktif, menyakiti diri sendiri, acuh, dan gangguan motorik yang stereotipik cenderung agak sulit untuk dikendalikan

tetapi masih bisa dikendalikan.

c. Autis berat

Anak autis yang berada pada kategori ini menunjukkan tindakan-tindakan yang sangat tidak terkendali. Biasanya anak autis memukul-mukulkan kepalanya ke tembok secara berulang-ulang dan terus-menerus tanpa henti. Ketika orang tua berusaha mencegah, namun anak tidak memberikan respon dan tetap melakukannya, bahkan dalam kondisi berada dipelukan orang tuanya, anak autis tetap memukul-mukulkan kepalanya. Anak baru berhenti setelah merasa kelelahan kemudian langsung tertidur. Kondisi yang lainnya yaitu, anak terus berlarian didalam rumah sambil menabrakkan tubuhnya ke dinding tanpa henti hingga larut malam, keringat sudah bercucuran di sekujur tubuhnya, anak terlihat sudah sangat kelelahan dan tak berdaya. Tetapi masih terus berlari sambil menangis. Seperti ingin berhenti, tapi tidak mampu karena semua diluar kontrolnya. Hingga akhirnya anak terduduk dan tertidur kelelahan.

Menurut Handojo (2008) klasifikasi anak dengan kebutuhan khususnya (Special Needs) adalah :

a. Autisme infantile atau autisme masa kanak-kanak

Tatalaksana dalam pengenalan ciri-ciri anak autis diatas 5 tahun usia ini. Perkembangan otak anak sangat melambat. Usia paling ideal adalah 2-3 tahun, karena pada usia ini perkembangan otak anak berada pada tahap paling cepat.

b. Sindroma Aspeger

Sindroma Aspeger mirip dengan autisme infantile, dalam hal kurang interaksi sosial. Tetapi mereka masih mampu berkomunikasi cukup baik. Anak sering memperlihatkan perilakunya yang tidak wajar dan minat yang terbatas.

c. Attention Deficit Hiperactive Disorder atau (ADHD)

ADHD dapat diterjemahkan dengan Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktivitas atau GPPH. Hiperaktivitas adalah perilaku motorik yang berlebihan.

d. Anak “Giftred”

Anak Giftred adalah anak dengan intelegensi yang mirip dengan intelegensi yang super atau genius, namun memiliki gejala-gejala perilaku yang mirip dengan autisme. Dengan intelegensi yang jauh diatas normal, perilaku mereka seringkali terkesan aneh. Prasetyono (2008) berpendapat bahwa autisme merupakan gangguan perkembangan pervasif.

2.1.4 Faktor Penyebab Anak Autis

Menurut Gayatri Pamoedji (2007) penyebab autisme adalah gangguan perkembangan pada anak yang disebabkan oleh gangguan pada fungsi susunan otak. Penyebab utama dari gangguan ini hingga saat ini masih terus diselidiki oleh para ahli meskipun beberapa penyebab seperti keracunan logam berat, genetik, vaksinasi, populasi, komplikasi sebelum dan setelah melahirkan disebut-sebut memiliki andil dalam terjadinya autisme.

Menurut Para ahli penyebab autisme dan diagnosa medisnya adalah:

1. Konsumsi obat pada ibu menyusui
Obat migrain, seperti ergotamine obat ini mempunyai efek samping yang buruk pada bayi dan mengurangi jumlah ASI.
2. Faktor Kandungan (Pranatal)
Kondisi kandungan juga dapat menyebabkan gejala autisme. Pemicu autisme dalam kandungan dapat disebabkan oleh virus yang menyerang pada trimester pertama. Yaitu sindroma rubella.
3. Faktor Kelahiran
Bayi lahir dengan berat badan rendah, prematur, dan lama dalam kandungan (lebih dari 9 bulan) beresiko mengidap autisme. Selain itu bayi yang mengalami gagal napas (hipoksa) saat lahir juga beresiko mengalami autisme.
4. Peradangan dinding usus
Sejumlah anak penderita gangguan autisme, umumnya, memiliki pencernaan buruk dan ditemukan adanya peradangan usus. Peradangan tersebut diduga disebabkan oleh virus.

5. Faktor Genetika

Gejala autis pada anak disebabkan oleh factor turunan. Setidaknya telah ditemukan dua puluh gen yang terkait dengan autisme. Akan tetapi, gejala autisme baru bisa muncul jika terjadi kombinasi banyak gen.

6. Keracunan logam berat

Kandungan logam berat penyebab autis karena adanya sekresi logam berat dari tubuh terganggu secara genetis. Beberapa logam berat, seperti arsenik (As), antimony (Sb), Cadmium (Cd), air raksa (Hg), dan timbale (Pb), adalah racun yang sangat kuat.

7. Faktor Makanan

Zat kimia yang terkandung dalam makanan sangat berbahaya untuk kandungan. Salah satunya pestisida yang terpapar pada sayuran. Diketahui bahwa pestisida mengganggu fungsi gen pada saraf pusat, menyebabkan anak autis.

Menurut Handojo (2008) penyebab autis adalah:

- a. Pada kehamilan trimester pertama, yaitu 0-4 bulan, faktor pemicu inibisa terdiri dari: infeksi (toksoplasmosis, rubella, candida, dsb), logam berat, obat-obatan, muntah-muntah hebat (hiperemesis), perdarahan berat.
- b. Proses kelahiran
Proses kelahiran yang lama (partus lama) dimana terjadi gangguan nutrisi dan oksigenasi pada janin.
- c. Sesudah lahir (post partum)
Infeksi berat-ringan pada bayi, imunisasi MMR dan Hepatitis B, logam berat, MSG, pewarna, zat pengawet, protein susu sapi (kasein) dan protein tepung terigu.

2.1.5 Etiologi dan Patofisiologi

Menurut Sari ID (2009) Autis merupakan penyakit yang bersifat multifaktor. Teori mengenai penyebab dari autis diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Faktor genetika

Faktor genetik diperkirakan menjadi penyebab utama dari kelainan autisme, walaupun bukti kongkrit masih sulit ditemukan. Hal tersebut

diduga karena adanya kelainan kromosom pada anak autisme, namun kelainan itu tidak selalu berada pada kromosom yang sama. Penelitian masih terus dilakukan sampai saat ini.

Jumlah anak berjenis kelamin laki-laki yang menderita autis lebih banyak dibandingkan perempuan, hal ini diduga karena adanya gen pada kromosom X yang terlibat dengan autis. Perempuan memiliki dua kromosom X, sementara laki-laki hanya memiliki satu kromosom X. Kegagalan fungsi pada gen yang terdapat di salah satu kromosom X pada anak perempuan dapat digantikan oleh gen pada kromosom lainnya. Sementara pada anak laki-laki tidak terdapat cadangan ketika kromosom X mengalami keabnormalan. Sejumlah penelitian menyimpulkan bahwa gen pada kromosom X bukanlah penyebab utama autis, namun suatu gen pada kromosom X yang mempengaruhi interaksi sosial dapat mempunyai andil pada perilaku yang berkaitan dengan autis (Wargasetia, 2003).

2. Kelainan anatomis otak

Kelainan anatomis otak ditemukan khususnya di lobus parietalis, serta pada sistem limbiknya. Sebanyak 43% penyandang autisme mempunyai kelainan di lobus parietalis otaknya, yang menyebabkan anak tampak acuh terhadap lingkungannya. Kelainan juga ditemukan pada otak kecil (serebelum), terutama pada lobus ke VI dan VII. Otak kecil bertanggung jawab atas proses sensoris, daya ingat, berfikir, belajar berbahasa dan proses atensi (perhatian). Jumlah sel Purkinje di otak kecil juga ditemukan sangat sedikit, sehingga terjadi gangguan keseimbangan serotonin dan dopamin, menyebabkan gangguan atau kekacauan lalu lintas impuls di otak. Kelainan khas juga ditemukan di daerah sistem limbik yang disebut hipokampus dan amigdala. Kelainan tersebut menyebabkan terjadinya gangguan fungsi kontrol terhadap agresi dan emosi. Anak kurang dapat mengendalikan emosinya, sering terlalu agresif atau sangat pasif. Amigdala juga bertanggung jawab terhadap berbagai rangsang sensoris seperti pendengaran, penglihatan, penciuman, perabaan, rasa dan rasa takut. Hipokampus bertanggung jawab terhadap fungsi belajar dan daya ingat. Gangguan hipokampus menyebabkan kesulitan penyimpanan

informasi baru, perilaku diulang-ulang yang aneh dan hiperaktif.

3. Disfungsi metabolik

Disfungsi metabolik terutama berhubungan dengan kemampuan memecah komponen asam amino phenolik. Amino phenolik banyak ditemukan di berbagai makanan dan dilaporkan bahwa komponen utamanya dapat menyebabkan terjadinya gangguan tingkah laku pada pasien autis. Sebuah publikasi dari Lembaga Psikiatri Biologi menemukan bahwa anak autis mempunyai kapasitas rendah untuk menggunakan berbagai komponen sulfat sehingga anak-anak tersebut tidak mampu memetabolisme komponen amino phenolik. Komponen amino phenolik merupakan bahan baku pembentukan neurotransmitter, jika komponen tersebut tidak dimetabolisme baik akan terjadi akumulasi katekolamin yang toksik bagi saraf. Makanan yang mengandung amino phenolik itu adalah : terigu (gandum), jagung, gula, coklat, pisang, dan apel.

4. Teori kelebihan opioid dan hubungan antara diet protein kasein dan gluten.

Pencernaan anak autis terhadap kasein dan gluten tidak sempurna. Kedua protein ini hanya terpecah sampai polipeptida. Polipeptida dari kedua protein tersebut terserap ke dalam aliran darah dan menimbulkan “efek morfin” di otak anak. Pori-pori yang tidak lazim kebanyakan ditemukan di membran saluran cerna pasien autis, yang menyebabkan masuknya peptida ke dalam darah. Hasil metabolisme gluten adalah protein gliadin. Gliadin akan berikatan dengan reseptor opioid C dan D. Reseptor tersebut berhubungan dengan mood dan tingkah laku. Diet sangat ketat bebas gluten dan kasein menurunkan kadar peptida opioid serta dapat mempengaruhi gejala autis pada beberapa anak. Sehingga, implementasi diet merupakan terobosan yang baik untuk memperoleh kesembuhan pasien.

2.1.6 Mekanisme Terjadinya Autis

1. Mekanisme Racun Logam Berat

Logam berat dapat berpengaruh buruk pada sistem saluran cerna, sistem imun tubuh, sistem saraf, dan sistem endokrin. Logam berat mengubah fungsi seluler dan sejumlah proses metabolisme dalam tubuh, termasuk yang berhubungan dengan sistem saraf pusat dan sekitarnya. Sebagian besar kerusakan yang disebabkan oleh logam berat disebabkan oleh perkembangbiakan radikal bebas oksidan. Radikal bebas adalah molekul yang secara energi keberadaannya tidak seimbang, yaitu terdiri dari elektron yang tidak berpasangan yang mengambil elektron dari molekul lainnya. Radikal bebas umumnya muncul bila molekul sel-sel bereaksi dengan oksigen. Produksi radikal bebas yang berlebihan dapat terjadi apabila seseorang terpapar logam berat atau anak-anak memiliki defisiensi antioksidan secara genetik. Radikal bebas akan dapat merusak jaringan di seluruh tubuh, termasuk otak. Antioksidan seperti vitamin A, C, dan E melindungi tubuh terhadap radikal bebas dan pada tingkat tertentu memperbaiki kerusakan akibat radikal bebas (McCandless, 2003).

2. Imun Tubuh dan Saluran Cerna Berinteraksi

Otak adalah bagian tubuh yang membutuhkan zat gizi penting. Kebutuhan tersebut sangat bergantung pada interaksi kompleks antarsistem imun, kelenjar endoktrin, dan saluran pencernaan. Imun tubuh adalah pemimpin pertahanan tubuh menghadapi bakteri patogen, jamur, dan virus. Sistem imun juga dapat membedakan antarmolekul asing (Foreign) dan molekul tubuh sendiri (self) dan menggerakkan sel-sel dan antibodi untuk menghadapi molekul asing. Sistem imun seharusnya bereaksi apabila ada masalah, tetapi anak autis mempunyai sistem imun yang malfungsi. Seringkali perubahan fungsi ini menyebabkan tubuh salah mengidentifikasi sel-sel sendiri dan molekul asing. Malfungsi ini menyebabkan terjadinya peradangan saluran cerna (McCandless, 2003). Saluran cerna merupakan penghalang penting antara patogen yang datang dari luar dan organ-

organ dalam, dimana sejumlah mekanisme imun terdapat pada ephitalium. Lapisan usus ini bertugas memblokir patogen luar agar tidak melakukan perusakan.

3. Pertumbuhan Jamur yang Berlebih dapat Melukai Sistem Saluran Cerna

Pemberian antibiotik yang berlebihan mengakibatkan banyak bakteri yang resisten terhadap antibiotik. Antibiotik bukan hanya membunuh patogen, tetapi sekaligus membunuh bakteri-bakteri pelindung (probiotik) usus. Diare kronis atau sembelit pada anak dapat menunjukkan gejala pertumbuhan jamur yang berlebihan pada banyak individu. Pertumbuhan bakteri dan jamur yang berlebihan dapat melukai sistem saluran cerna dan merupakan salah satu penyebab spektrum autis (McCandless, 2003).

4. Peningkatan Permeabilitas Mukosa Usus dan Malabsorpsi

Menurut Walsh (2003) dalam Yuliana & Emilia E (2006) Jamur memproduksi hasil sampingan yang beracun yang dapat menyebabkan berbagai jenis penyakit pencernaan, termasuk sindrom iritasi usus besar (irritable bowel syndrome), sembelit yang kronis atau diare. Salah satu racun hasil sampingan ini adalah enzim yang membiarkan jamur tersebut menggali lubang di dinding usus yang dapat mengakibatkan terjadinya keadaan leaky gut. Racun-racun yang diproduksi oleh jamur ini benar-benar mengebor lubang-lubang pada dinding usus dan meresap ke dalam aliran darah anak. Substansi racun ini dapat melukai atau merusak sawar darah otak yang menyebabkan rusaknya kesadaran, kemampuan kognitif, kemampuan bicara atau tingkah laku. Sawar darah otak merupakan suatu dinding yang impermeabel. Sawar darah berfungsi melindungi otak dari berbagai gangguan yang dapat menyebabkan disfungsi otak.

Penyerapan protein yang tidak cukup atau tidak sesuai oleh usus dapat menyebabkan kelainan sistem pencernaan. Sistem pencernaan yang sehat akan mampu mencerna makanan yang kompleks dan memecahnya ke dalam bentuk yang dapat diserap oleh sel-sel tubuh

yang kemudian diubah menjadi energi melalui metabolisme tubuh (McCandless, 2003).

Sewaktu dicerna, banyak protein yang dipecah menjadi asam amino tunggal, yang lainnya dibawa sebagai rantai yang sedikit lebih besar. Pada anak autis, protein dan peptida yang tidak dapat dicerna berasal dari casein dan gluten. Peptida yang tidak bisa diterima tubuh dapat memasuki aliran darah dan apabila terbawa ke otak akan memiliki efek seperti opioid. Lubang-lubang yang berukuran abnormal di antara dinding-dinding lapisan sel usus akan membiarkan opioid dan zat-zat beracun lainnya merembes memasuki aliran darah.

Racun-racun ini tidak seharusnya berada di tempat tersebut, maka sistem imun mengenali substansi-substansi ini sebagai benda asing dan membuat antibodi menentang mereka. Beberapa patogen usus yang masuk dalam aliran darah, biasanya akan dihancurkan oleh munculnya reaksi imun. Akan tetapi pecahan dinding sel patogen yang telah dihancurkan ini dapat menyebabkan peradangan dan sampai tingkat tertentu dapat tersangkut di lokasi-lokasi seluruh tubuh termasuk hati dan otak itu sendiri. Substansi racun tersebut dapat merusak bahkan melampaui kemampuan hati untuk membersihkan racun tersebut apabila terdapat dalam jumlah yang cukup banyak. Penumpukan patogen tersebut dapat menimbulkan kehilangan memori dan kebingungan. (Shattock 2002 dalam Yuliana & Emilia E. 2004).

2.1.7 Karakteristik Anak Autis

Gambaran klinis anak autis secara khas ditandai oleh adanya gangguan yang muncul sebelum usia 3 tahun, yaitu kegagalan dalam perkembangan berbahasa dan kegagalan dalam menjalin hubungan dengan orang tuanya.

Menurut Buku Pedoman Penanganan dan Pendidikan Autisme (2011). Penyandang autis memiliki karakteristik/ gejala dalam hal :

1. Karakteristik dalam interaksi sosial
 - a. Menyendiri (aloof): terlihat pada anak yang menarik diri, acuh tak acuh, dan kesal bila diadakan pendekatan sosial serta menunjukkan

- perilaku dan perhatian yang terbatas (tidak hangat).
- b. Pasif : dapat menerima pendekatan sosial dan bermain dengan anak lain jika pola permainannya disesuaikan dengan dirinya.
 - c. Aktif tapi aneh: secara spontan akan mendekati anak lain, namun interaksi ini seringkali tidak sesuai dan sering hanya sepihak.
2. Karakteristik dalam komunikasi antara lain adalah :
- a. Bergumam
 - b. Sering mengalami kesukaran dalam memahami arti kata-kata dan kesukaran dalam menggunakan bahasa dalam konteks yang sesuai dan benar
 - c. Sering mengulang kata-kata yang baru saja mereka dengar atau yang pernah mereka dengar sebelumnya tanpa bermaksud untuk berkomunikasi
 - d. Bila bertanya sering menggunakan kata ganti orang dengan terbalik, seperti "saya" menjadi "kamu" dan menyebut diri sendiri sebagai "kamu";
 - e. Sering berbicara pada diri sendiri dan mengulang potongan kata atau lagu dari iklan tv dan mengucapkannya di muka orang lain dalam suasana yang tidak sesuai.
 - f. Penggunaan kata-kata yang aneh atau dalam arti kiasan, seperti seorang anak berkata "sembilan" setiap kali ia melihat kereta api.
 - g. Mengalami kesukaran dalam berkomunikasi walaupun mereka dapat berbicara dengan baik, karena tidak tahu kapan giliran mereka berbicara, memilih topik pembicaraan, atau melihat kepada lawan bicaranya.
 - h. Bicaranya monoton, kaku, dan menjemukan.
 - i. Kesukaran dalam mengekspresikan perasaan atau emosinya melalui nada suara
 - j. Tidak menunjukkan atau memakai gerakan tubuh untuk menyampaikan keinginannya, tetapi dengan mengambil tangan orangtuanya untuk mengambil obyek yang dimaksud
 - k. Mengalami gangguan dalam komunikasi nonverbal; mereka sering

tidak menggunakan gerakan tubuh dalam berkomunikasi untuk mengekspresikan perasaannya atau untuk merabarasakan perasaan orang lain, misalnya menggelengkan kepala, melambaikan tangan, mengangkat alis, dan sebagainya.

3. Karakteristik dalam perilaku dan pola bermain
 - a. Abnormalitas dalam bermain, seperti stereotip, diulang-ulang dan tidak kreatif
 - b. Tidak menggunakan mainannya dengan sesuai
 - c. Menolak adanya perubahan lingkungan dan rutinitas baru
 - d. Minatnya terbatas, sering aneh, dan diulang-ulang
 - e. Hiperaktif pada anak prasekolah atau sebaliknya hipoaktif
 - f. Gangguan pemusatan perhatian, impulsifitas, koordinasi motorik terganggu, kesulitan dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari
4. Karakteristik kognitif
 - a. Hampir 75-80% anak autis mengalami retardasi mental dengan derajat rata-rata sedang.
 - b. Sebanyak 50% dari idiot savants (retardasi mental yang menunjukkan kemampuan luar biasa) adalah seorang penyandang autisme

2.2 Pengetahuan

2.2.1 Pengertian

Pengetahuan (knowledge) adalah hasil “tahu” dan ini terjadi setelah melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindran terjadi melalui panca indra manusia yakni : indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (overt behavior) (Notoadmodjo, 2011)

2.2.2 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Seseorang

Menurut wawan dan dewi (2010) Faktor – faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang adalah sebagai berikut :

1. Faktor internal

a. Pendidikan

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju ke arah cita-cita tertentu yang menentukan manusia untuk mencapai keselamatan dan kebahagiaan. Pendidikan diperlukan untuk mendapatkan informasi misalnya dalam hal yang menunjang kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup.

b. Perkerjaan

Perkerjaan adalah kegiatan yang harus dilakukan terutama untuk menunjang kehidupannya dan kehidupan keluarga. Perkerjaan bukanlah sumber kesenangan. Berkerja bagi ibu –ibu akan mempunyai pengaruh terhadap kehidupan keluarga.

c. Umur

Usia adalah umur individu yang terhitung mulai saat dilahirkan sanoai berulang tahu, semakin cukup umur maka titik kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfiir dan berkerja.

2. Faktor eksternal

a. Lingkungan

Lingkungan merupakan seluruh kondisi yang ada di sekitar manusia dan pegaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku prang atau kelompok.

b. Sosia budaya

Sistem sosial budaya yang ada pada masyarakat dapat mempengaruhi sikap dalam menerima informasi.

2.2.3 Pengetahuan Gizi

Pengetahuan didefinisikan secara sederhana sebagai informasi yang disimpan dalam ingatan. Pengetahuan gizi adalah pemahaman seseorang tentang ilmu gizi, zat gizi, serta interaksi antara zat gizi terhadap status gizi dan kesehatan. Pengetahuan gizi yang baik dapat menghindarkan seseorang dari konsumsi pangan yang salah dan buruk.

Pengetahuan gizi merupakan pengetahuan tentang peranan makanan, makanan yang aman untuk dimakan sehingga tidak menimbulkan penyakit dan

cara pengolahan makan yang baik agar zat gizi dalam makanan tidak hilang serta bagaimana cara hidup sehat (Notoatmodjo 2003). Tingkat pengetahuan gizi seseorang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan yang pada akhirnya akan berpengaruh pada keadaan gizi yang bersangkutan. (Paterrson dan Pietinen 2009)

Selain pengetahuan gizi, akses ibu terhadap informasi dapat menjadi indikator kemampuan ibu untuk merawat anak secara lebih baik. Berbagai informasi gizi dan kesehatan dapat diperoleh dengan melihat atau mendengar sendiri, melalui alat-alat komunikasi seperti membaca surat kabar/majalah, mendengarkan siaran radio, menyaksikan siaran televisi atau melalui penyuluhan (Engle et al. 1997 dalam Milyawati 2008).

Kategori pengetahuan gizi dapat dibagi pada tiga kelompok yaitu baik, sedang, dan kurang. Cara pengkategorian dilakukan dengan menetapkan cut off point dari skor yang telah dijadikan persen. Menurut Khomsan (2000), untuk keseragaman maka digunakan cut off point sebagai berikut :

Tabel 2.1 Cut off point pengkategorian pengetahuan gizi

Kategori Pengetahuan Gizi	Skor
Baik	>80%
Sedang	60 – 80 %
Buruk	>60%

2.3 Diet Bebas Gluten Bebas Casein Pada Anak Autis

2.3.1 Gambaran Umum

Makanan anak autis pada umumnya sama dengan makanan untuk anak normal lainnya yaitu harus memenuhi gizi seimbang dan tetap harus memperhatikan aspek pemilihan makanan. Diet yang umumnya diterapkan pada anak autis adalah diet bebas gluten dan bebas casein. Tujuan intervensi diet pada anak autis adalah untuk menghilangkan gejala autis, menghentikan atau menunda proses degeneratif yang berlangsung, meningkatkan kualitas hidup, serta memberikan status gizi yang baik bagi penyandang autis. (Sri achadinugraheni 2008)

Pemberian makanan rendah gluten dan casein pada anak autis akan memberikan respon terhadap perubahan perilaku. Namun berat ringannya

gangguan perilaku pada anak autis juga dipengaruhi ada tidaknya terapi perilaku, terapi obat dan diet bebas gluten bebas casein (Johanes 2002).

2.3.2 Indikasi terapi diet

Indikasi terapi diet pada penyandang autisme adalah gangguan bicara yang berat, pada tahun pertama perkembangan anak normal, tetapi selanjutnya anak mengalami kemunduranyang nyata dalam perkembangannya, gangguan buang air besar, sering mendapat pengobatan dengan antibiotik, sering merasa haus, banyak mengkonsumsi produk susu dan gandum, pucat, bayangan yang gelap di kelopak mata bawah, kongesti nasal yang persisten, warna kulit kemerahan di sekitar anus. Menurut penelitian Nazni (2008) kepada sejumlah anak penyandang autis, menemukan bahwa adanya perbaikan dalam perilaku autis seperti perbaikan pada perhatian anak, berkurangnya gangguan tidur, juga hiperaktif dalam kelompok anak yang menjalankan diet bebas gluten dan bebas kasein. Reaksi anak penyandang autisme terhadap makanan sumber gluten dan sumber kasein yang dikonsumsi dapat langsung terlihat, dapat terlihat setelah beberapa jam, bahkan beberapa hari.

2.3.3 Cara melakukan diet bebas gluten dan casein

Diet GFCF merupakan diet eliminasi dengan menghilangkan semua jenis makanan yang mengandung gluten (protein yang terkandung pada gandum) dan casein (protein yang terkandung pada susu) dalam menu makanan (National Institute of Mental Health, 2010). Diet tidak dapat dilakukan sembarangan dengan menghilangkan makanan tertentu begitu saja. Sebelum melakukan diet, sebaiknya ditambahkan makanan lain yang diperbolehkan, sehingga anak tidak kekurangan zat gizi dan mencoba makanan yang baru. Menghilangkan makanan yang mengandung susu dan gandum berarti mengurangi pemasukan vitamin dan mineral, oleh karena itu anak harus diberi cukup suplementasi vitamin dan mineral. Diet harus dilakukan secara bertahap, mula - mula hanya makan malam, kemudian makan pagi dan selanjutnya makan siang, dan akhirnya juga makanan selingan. Bila diet dilakukan sekaligus akan timbul efek withdrawal. Efek withdrawal biasanya tidak lama, akan tetapi bisa sangat parah terutama pada anak

yang lebih muda (Budhiman M.2002).

Tahapan diet dapat dilakukan dengan mengikuti protokol Sunderland. Protokol ini membagi diet dalam 3 tahap yaitu: (Shattock P, Whiteley P. 2004)

1. Tahap gencatan senjata (cease fire)
 - a. Membuang kasein dari makanan dalam 3minggu.
 - b. Membuang gluten dari makanan dalam 3bulan.
2. Tahap perundingan awal (preliminary agreement)
 - a. Membuat catatan harian makanan (food diary) untuk melihat makanan apa saja yang menyebabkan perubahan perilaku pada anak selain kasein dan gluten (telur, kacang, jagung, kedelai, tomat, dan lain sebagainya).
 - b. Melakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui kadar mineral, vitamin dalam tubuh. Berikan suplementasi bila ada kekurangan.
 - c. Pemeriksaan mikro organisme dalam usus (jamur, parasit, bakteri)
3. Membangun kembali secara aktif (active reconstruction)
 - a. Koreksi kekurangan sulfat
 - b. Mengaktifkan enzim dengan memberikan trimethyl glycine (TMG). Diperkirakan pada penyandang autisme terjadi penurunan asam lambung, akibatnya enzim yang bekerja di lambung tidak dapat berfungsi dengan baik. Tri methyl glycine berfungsi menambah kadar asam lambung.
 - c. Pemberian asam lemak tak jenuh, seperti evening primrose oil, fish oil, cold liver oil.
 - d. Pemberian L-glutamin akan memperkuat kekebalan tubuh dan membantu penyembuhan dinding usus. Glutamin juga mempunyai efek meningkatkan fungsi mental dan memperbaiki otot-otot skeletal. Dikatakan juga glutamin mengurangi keinginan yang berlebihan untuk mengonsumsi gula.

2.3.4 Sumber Makanan Gluten Dan Casein

Tabel 2.2. Sumber makanan Gluten dan Casein

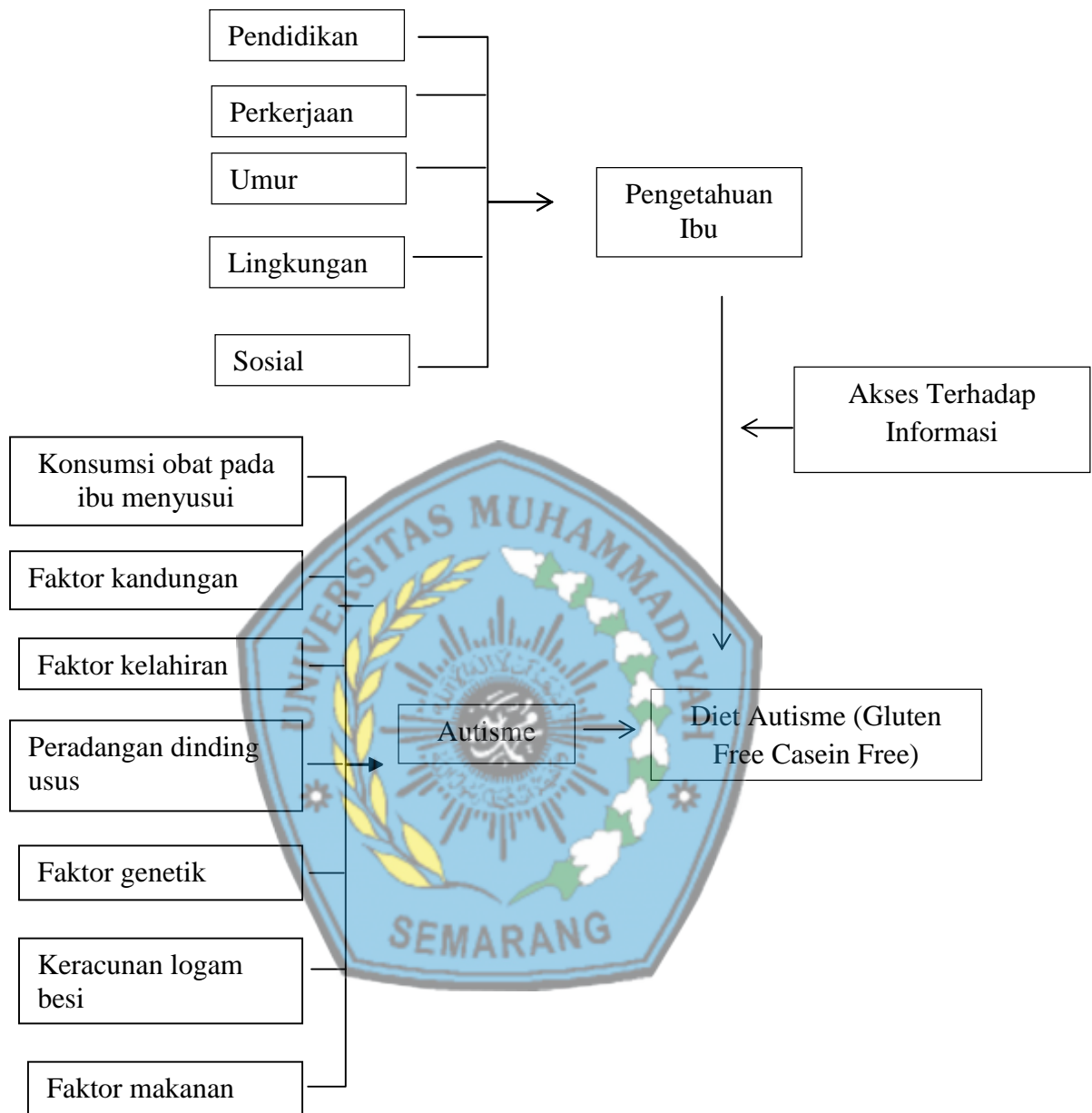
Sumber Gluten	Sumber Casein
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Sereal gandum ◦ Roti (muffin, burger, pizza) ◦ Mie (berbahan tepung terigu) ◦ Pasta (Spagheti, Makaroni, fettucine) ◦ Kue Basah (putu , getuk, brownis, nastar) ◦ Biscuit ◦ Tepung Bumbu 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Susu Sapi (Mengandung 80% Casein) ◦ Susu Skim ◦ Susu Kambing ◦ Susu Bubuk ◦ Keju ◦ Mentega ◦ Yogurth ◦ Biskuit Susu

Tabel 2.3. Bahan makanan yang harus dihindari dan bahan makanan penggantinya

Dihindari	Pengganti
Susu sapi dan olahannya	Susu kedelai, susu kentang, kacang hijau, air tajin
Tepung terigu, oats	Tepung beras merah, tepung beras, tepung kedelai
Kacang tanah almond	Kacang mete, walnut, biji labu kuning
Garam	Gunakan setengah bagian dari yang tertera dalam resep
Gula pasir	Fruktosa, madu

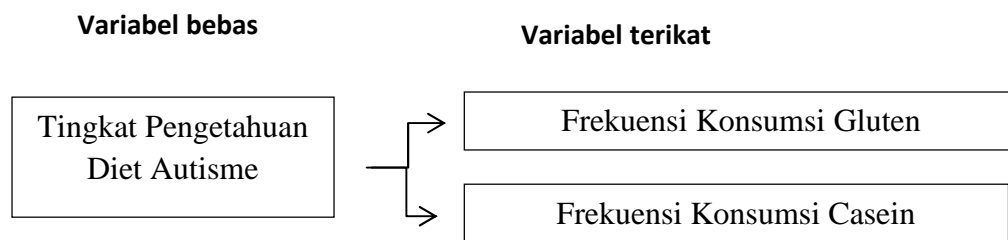
Sumber : Restu RA. 2017. Diet GFCF (bebas gluten bebas kasein)

2.4 Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

2.5 Kerangka konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis Mayor

1. Ada hubungan antara tingkat pengetahuan ibu tentang diet autisme dengan frekuensi konsumsi gluten pada anak autis
2. Ada hubungan antara tingkat pengetahuan ibu tentang diet autisme dengan frekuensi konsumsi casein pada anak autis

